

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2003 年 12 月 31 日 (31.12.2003)

PCT

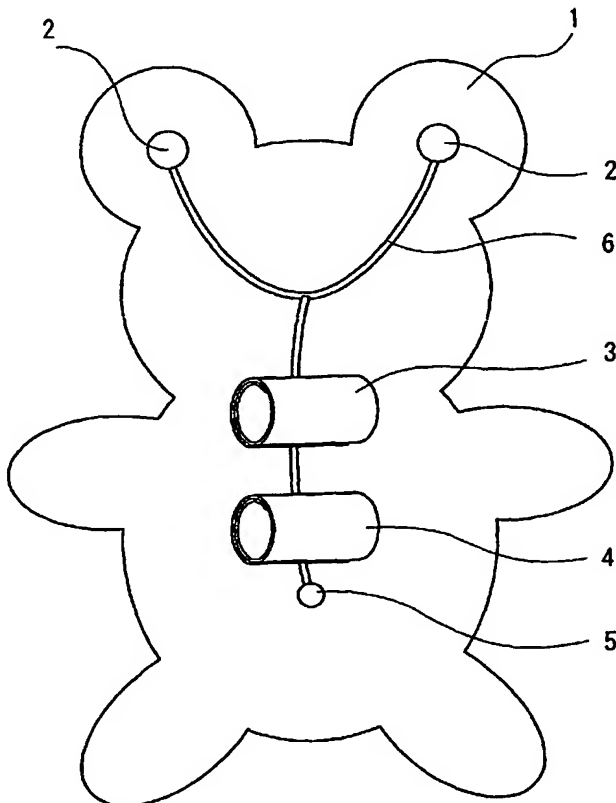
(10) 国際公開番号  
WO 2004/000431 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: A63H 5/00 (72) 発明者; および  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/007671 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 倉上 麻里 (KURAKAMI, Mari) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).  
(22) 国際出願日: 2003 年 6 月 17 日 (17.06.2003) (74) 代理人: 中村 友之 (NAKAMURA, Tomoyuki); 〒105-0001 東京都港区虎ノ門1丁目2番3号 虎ノ門第一ビル9階 三好内外国特許事務所内 Tokyo (JP).  
(25) 国際出願の言語: 日本語  
(26) 国際公開の言語: 日本語  
(30) 優先権データ: 特願2002-182575 2002 年 6 月 24 日 (24.06.2002) JP (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: ELECTRONIC APPARATUS

(54) 発明の名称: 電子機器



(57) Abstract: An extremely safe electronic apparatus which can be handled with no anxiety of injury even by a suckling or an infant. The electronic apparatus is characterized by comprising a soft containing body, and a soft electronic component incorporated in the containing body. Since the containing body for wrapping a required electronic component is soft and the electronic component itself is also soft, impact can be suppressed at the time of collision. Since the electronic component itself is soft, the containing body is not required to be made larger than required and thereby the electronic apparatus can be reduced in size or weight.

(57) 要約: 乳児や幼児などのユーザーが取り扱っても怪我などの心配のない極めて安全な電子機器である。本発明の電子機器は、柔軟な収容体と、前記収容体内に内蔵される柔軟な電子部品とからなることを特徴とする。本発明では所要な電子部品を包むための収容体が柔軟であり、且つ電子部品そのものも柔軟とされることから、衝突した場合の衝撃（衝突時の撃力）が小さく抑えられる。また、電子部品そのものが柔軟であることから、逆に収容体自身を必要以上に大きくする必要もなくなり、本発明の電子機器の小型化や軽量化を図ることができる。



(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 *PCT* ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

## 明細書

## 電子機器

## 5 技術分野

本発明は音声などの信号を処理可能とする電子機器に関し、特に幼児などが所持していても安全に使用できる電子機器に関する。

## 背景技術

- 10 動物の縫いぐるみや人形などの内部に音声再生装置などを搭載した玩具や機器が従前より存在している。例えばこのような内部に音声再生装置などを搭載した動物の縫いぐるみや人形を乳幼児の玩具として用いた場合、音声再生装置を用いた音声の発生によって乳幼児の成長を更に促進するという機能が加わることになり、小型で軽量の電子回路を内部に
- 15 搭載することは、最近の半導体集積回路技術の向上から技術的には困難なものでなくなってきた。

- このような動物の縫いぐるみや人形などの内部に音声再生装置などを搭載した玩具や機器では、その外部の収容体としては動物や人形の形状を有するスポンジや綿、合成樹脂などの比較的に弾力があり柔軟な素材
- 20 で構成することが行われている。このような装置の一例としては、例えば特開 2002-27575 号公報に記載されるように、表面部が動物等の形態とされ、内部に情報処理機器を配する構造が開示されている。
- この装置では、柔らかい弾性部や表面部などから成る縫いぐるみで電子機器を覆うようにしているので、ベッドの枕元において仮に顔などをぶ
- 25 つけても問題ないという利点がある。

また、動物や人形の形状ではないものの、柔軟な素材で装置本体を構成し、内部に電子音発生装置を配置したものとしては、例えば特開平 10-277273 号公報に記載されるように、外部を弾力のある素材で包み、その内部に衝撃感知センサー、電源、音声発生装置、アンプ、スピーカーを備えた電子回路を取り付けてなる電子音発生玩具が知られている。この電子音発生玩具では種々のものにぶつけて遊戯を行うように設計されており、衝撃感知センサーがスイッチとなって所要の電子音が発生する。

ところが、上述の各電子機器では、全てのユーザーについて種々の利用形態で問題なく使用できる訳ではない。例えば、乳幼児が使用する際は、柔らかい収容体内に電子回路を配した場合であっても、力加減をせずに電子機器を叩いたり或いは投げつけたりすることがあり、外側を構成する柔らかい収容体だけでは内部の固い電子回路部分が固い部分として感じられてしまい、また場合によってはその電子回路部分の固さが怪我や事故などの原因ともなってしまう。また、このような音声発生機器を例えば枕元で使用する場合は、顔などをぶつけても痛さを感じない程度に収容体が十分な柔らかさを有していることが望ましい。

特開 2002-27575 号公報に記載される縫いぐるみ形状の電子機器では、表面部についても弾性を有する素材で構成されるが、ボタンやダイヤルなどは柔らかい表面部から突出する構成とされ、やはり幼児が投げつけた場合では危険が伴うことになる。

また、特開平 10-277273 号公報に記載される電子音発生玩具では、現代人のストレスを解消する目的で壁などの障害物に衝突する場合や人に当たる場合を想定しており、人に当たってもその人を傷つけないように構成する旨記載されている。しかしながら、衝撃感知センサーは衝撃度を測るものであるから、小型化はできるもの完全に弾性材で包

んでしまうことができず、或る程度人を傷つけることは防止できるものの、力加減をせずに投げつけたりした場合では、人への衝撃が避けられず、特に幼児が使用する場合には問題となる。

- そこで、本発明は、上述の技術的な課題に鑑み、乳児や幼児などのユーザーが取り扱っても怪我などの心配のない極めて安全な電子機器の提供を目的とする。

#### 発明の開示

- 本発明の電子機器は、上述の課題を解決するため、柔軟な収容体と、  
10 前記収容体内に内蔵される柔軟な電子部品とからなることを特徴とする。本発明では所要な電子部品を包むための収容体が柔軟であり、且つ電子部品そのものも柔軟とされる。ここで本明細書において”柔軟”とは、特別に定義される用語であって、投げつけたり叩いたりしてもその素材が固いものとは感じられない程度の弾力性を有している状態を指し、例  
15 えば幼児が投げつけることを想定して、衝突した場合の衝撃（衝突時の撃力）が小さく抑えられることを言う。電子部品そのものが柔軟であることから、逆に収容体自身を必要以上に大きくする必要もなくなり、本発明の電子機器の小型化や軽量化を図ることが容易とされる。

- 本発明の電子機器に用いられる電子部品は、柔軟とされることから、  
20 可とう性を有するスピーカーと、可とう性を有する信号処理部とを含む構成とすることができ、また、この場合に信号処理部は可とう性を有するシート状の配線基板上に実装され、前記配線基板が巻回されて中空部を有して前記収納体内に搭載される構成にすることができる。更には、本発明の電子機器に用いられる電子部品は、電源としてのシート状ポリ  
25 マー電池を含む構成とすることができる。

他の本発明の電子機器は、柔軟な収容体と、前記収容体内に内蔵される柔軟な電子部品と、前記収容体の表面に設けられる柔軟な表示部とからなることを特徴とする。この発明の電子機器では、所要な電子部品を包むための収容体と電子部品そのものが柔軟であり、更に収容体の表面に設けられる表示部も柔軟とされる。このため表示部を有する構成でありながら、全体的に柔軟な構造にでき、幼児が取り扱っても危険のない機器とされる。

#### 図面の簡単な説明

- 10 第1図は、本発明の第1の実施形態の電子機器の正面図である。
- 第2図は、本発明の第1の実施形態の電子機器の背面図である。
- 第3図は、本発明の第1の実施形態の電子機器の内部概略構成を示す図である。
- 第4図は、本発明の第1の実施形態の電子機器の内部概略構成を一部破断して示す図である。
- 15 第5図は、本発明の第1の実施形態の電子機器のリモートコントローラーを示す模式図である。
- 第6図は、本発明の第1の実施形態の電子機器の回路構成を示す図である。
- 20 第7図は、本発明の第1の実施形態の電子機器に用いられるフィルム状スピーカの構造例を示す分解斜視図である。
- 第8図は、本発明の第1の実施形態の電子機器に用いられるオーディオ再生回路部の構成例を示す斜視図である。
- 第9図は、幼児が本発明の第1の実施形態の電子機器を枕元において睡眠している様子を示す図である。
- 25

第 10 図は、他の幼児が本発明の第 1 の実施形態の電子機器を投げて  
ている様子を示す図である。

第 11 図は、本発明の第 2 の実施形態の電子機器の上面図である。

第 12 図は、本発明の第 2 の実施形態の電子機器の表示パネル裏面を  
示す図である。

第 13 図は、本発明の第 2 の実施形態の電子機器の内部構成を示す模  
式図である。

第 14 図は、本発明の第 2 の実施形態の電子機器の底面図である。

第 15 図は、本発明の第 2 の実施形態の電子機器を曲げたところを示  
す斜視図である。

第 16 図は、本発明の第 3 の実施形態の電子機器用リモコンの上面図  
である。

第 17 図は、本発明の第 3 の実施形態の電子機器用リモコンの底面図  
である。

第 18 図は、本発明の第 3 の実施形態の電子機器本体の上面図である。

第 19 図は、本発明の第 3 の実施形態の電子機器本体の底面図である。

発明を実施するための最良の形態

本発明の好適な実施形態を図面を参照しながら説明する。

20 [第 1 の実施形態]

本実施形態は、熊を模した縫いぐるみ形状の収容体 1 に音楽再生用の  
電子部品を搭載した例である。第 1 図～第 4 図に熊の縫いぐるみ型電子  
機器の構成を示す。第 1 図、第 2 図は熊の縫いぐるみ型電子機器 10 の  
収容体 1 を示しており、この収容体 1 は袋状の布の内部に単数又は複数  
25 のスポンジ等の充填物を配し外側を熊を模した形状としたものである。  
収容体 1 は、スポンジ等の充填物によって弾性を有するように構成され

ており、収容体 1 の外側を構成する布も柔らかい材料であることから、全体としては柔軟な収容体 1 とされる。収容体 1 は、熊の縫いぐるみの形状を有することから、頭部 1 f には一对の大きな耳 1 e、1 e が設けられ、頭部 1 f の中央やや上側には一对の眼 1 i、1 i が配されて、その一对の眼 1 i、1 i の下側には口部 1 m が形成されている。このような頭部 1 f の下側には胴体 1 b がやや膨らんだ形状で形成されており、その胴体 1 b から突出するように一对の手（前足）1 h と、一对の足（後足）1 l が形成されている。収容体 1 のこれらの各部はそれぞれ柔軟な構造体とされ、収納体 1 の内部には後述するような電子部品が配置される。収容体 1 の大きさは、幼児が取り扱えるような例えば 5 cm から 50 cm 程度の大きさであり、スポンジなどの充填物や内部に配置される電子部品も軽量であることから、全体でも軽量の装置である。

なお、本実施形態では、収容体 1 の構造を布の内部にスポンジなどを配置したものとして説明するが、本発明の収容体 1 としては、本実施形態のスポンジ以外にも他の柔軟な素材を使用することができ、例えば綿、毛糸、木綿、絹、織布、不織布、紙、ピロード、コールテン、皮、合成樹脂シート、フェルトなどの種々の素材を用いることができ、例えば収容体 1 を袋状の外側部材の内部に柔軟な材料を充填する場合では、綿、合成樹脂、発泡性合成樹脂材、気体や液体の封入された梱包材、ゲル状若しくは粘性を示す部材、プラスチックビーズ、穀物類等の殻などを充填材とすることが可能である。

第 3 図は本実施形態の熊の縫いぐるみ型電子機器 10 の内部を示す図である。本電子機器 10 の内部には、音楽再生機能を実現するための電子部品が搭載されており、それぞれ柔軟に構成されるスピーカー 2 と、オーディオ再生回路部 3 と、電池 4 と、アンテナ 5 と、電気配線 6 とを有している。



スピーカー 2 は、薄型平板状のフィルム状スピーカーが使用され、例えば piezo 素子からなる圧電素子をフィルム化した所謂ペーパースピーカーの如きフィルム状スピーカーやフレキシブルプリント基板上に導電材料によるコイルを形成し、平板状の磁石と対向させるフィルム状スピーカーなどが使用される。このフィルム状スピーカーの具体的な構造例については第 7 図を参照しながら後述するが、全体としては可とう性を有した構造とされ、触ったり押したりしても適度の弾力性がある硬い感触が伝わらない。スピーカー 2 はそれぞれ収容体 1 の耳 1 e、1 e の内部に形成されるものとされ、略耳 1 e、1 e の中央部に配置される。

10 スピーカー 2 のサイズは、必要な音量を出力できるサイズであれば良く、耳 1 e、1 e の全域に亘って形成することもでき、部分的に形成しても良い。また、音域ごとに異なる複数のスピーカーを設けても良い。

オーディオ再生回路部 3 は、後述する構造のポリイミドなどのフレキシブルプリント基板を用いた回路部であり、電気配線 6 を介してスピーカー 2、2、電池 4、及びアンテナ 5 に接続される。このオーディオ再生回路部 3 では電池 4 からの電源供給を受けて信号処理を行うように構成されており、例えばアンテナ 5 から無線 LAN システムなどに接続する場合には、インターネットを通じてダウンロードされたデータがオーディオ再生回路部 3 のメモリー 23 に蓄積され、そのメモリー蓄積されている音楽情報などが遠隔操作などによって再生されて再生信号がスピーカー 2、2 によって出力される。このオーディオ再生回路部 3 はメモリーや CPU、信号処理用 IC などの複数のデバイスをフレキシブルプリント基板上に実装し、さらにそれを円筒形に丸めて電子機器 10 内に配したものである。

25 オーディオ再生回路部 3 は、所要の可とう性を有するフレキシブルプリント基板を用いた回路部であることから、収容体 1 の外側から押され

た場合でも円筒状の基板部分が弾力性を以ってへこむことで柔らかな感  
触を収容体 1 の外部に現すことができる。また、オーディオ再生回路部  
3 を円筒状とすることで角張った感覚を内部から取り除き、収容体 1 の  
外部に角張った感覚を与えないと言う利点もある。

- 5      このオーディオ再生回路部 3 には電池 4 から所要の給電が行われる。  
特に本実施形態において、電池 4 はシート状ポリマー電池を使用するも  
のとなされる。例えば、シート状ポリマー電池は、固体電解質層をシート  
状正極とシート状負極が挟むような構造を有するものであり、固体電解  
質層は例えば非水溶媒と、電解質塩と、固体電解質とからなる。このよ  
10    うなシート状ポリマー電池については、例えば特開 2 0 0 1 - 8 3 9 1  
7 号公報に記載されるものがあり、また、この公報に記載される技術に  
限定されず、可とう性を有し、軽量で小型の電池であれば種々の電池を  
用いることができる。この電池 4 はシート状であるため、筒状に丸めた  
形でシートの内側に空洞ができることになる。このため当該電池 4 を押  
15    した場合には、ポリマー電池のシート材も弾性変形して、柔軟な感覚を  
使用者に与えることができる。この電池 4 の内部には、所要の充電制御  
部を設けることも可能であり、アンテナ 5 を介して外部から供給される  
電力を当該電池 4 に蓄積することも可能である。また、電池 4 を円筒状  
とすることで角張った感覚を内部から取り除くと言う利点もある。
- 20    アンテナ 5 は、電池 4 に外部から電力を供給させる場合に用いられる  
と共に、オーディオ再生回路部 3 に外部から無線信号を送ることも可能  
である。このアンテナ 5 を用いることで外部の電力供給源に接触するこ  
となく電力を外部から得ることが可能となる。このアンテナ 5 の内部に  
は、コイルなどの電磁誘導部を形成しても良く、その場合には電磁誘導  
25    部で生成された電力が電池 4 に供給される。このアンテナ 5 は例えば第  
2 図の尻尾 1 t の位置に対応するように形成される。

電気配線 6 は所要のリード線などの配線であり、フレキシブルで軽量な材料で形成される。電気配線 6 は前述のオーディオ再生回路部 3 と共通のポリイミドなどのフレキシブル基板を延長させても良く、光通信用に光ファイバーなどの部材を用いることも可能である。

- 5 次に、第 5 図を参照しながら、リモートコントローラー 11 について説明する。第 5 図に示すリモートコントローラー 11 は、操作ボタン 12 が表面に設けられており、表示パネル 13 には各種のインジケータ部が設けられている。具体的には、巻戻し表示部 15、再生表示部 16、早送り表示部 17、曲番表示部 19、時間表示部 20、曲名表示部 21、
- 10 信号強度表示部 14、音量表示部 18 などの各種表示部が形成され、前記操作ボタン 12 を例えばカーソルを合わせるようにして操作すれば、それぞれについて制御可能とされる。このようなりモートコントローラー 11 を設けることで、特に熊の縫いぐるみ型電子機器 10 には、制御部を設けない構造でも当該電子機器 10 を制御することができ、縫いぐるみ型電子機器 10 の全体を柔軟に保つのに寄与することになる。リモートコントローラー 11 からの制御信号は、例えばアンテナ 5 で受信されてオーディオ再生回路部 3 に入力されることになるが、他の受信部などを設けるように構成することも可能である。また、第 5 図に示した例は、音楽の再生モード時の表示画面であるが、前述のように、オーディオ情報をインターネットを経由してダウンロードすることも可能であり、
- 20 オディオ再生回路部 3 の図示しないメモリ部に所要のオーディオ情報を蓄積し必要な時に再生することが可能である。

- 第 6 図は本実施形態の縫いぐるみ型電子機器 10 の回路構成を示す図である。第 6 図に示すように本実施形態の縫いぐるみ型電子機器 10 には、アンテナ 150 が設けられ、そのアンテナ 150 には受信部 22 が
- 25 接続される。この受信部 22 で所要の増幅が行われ、信号がマイコン 2

4に送られる。このマイコン24では信号処理が行われて生成された再生信号は音楽再生部25に送られる。この音楽再生部25はスピーカーに接続されており、音楽再生部25から再生信号に応じてスピーカーが音を出すことになる。

- 5 本実施形態の縫いぐるみ型電子機器10では、音楽再生に例えば薄型平板状のフィルム状スピーカーが使用されるが、その具体的な一例について第7図を参照しながら説明する。このフィルム状スピーカーは、一対の平板状の筐体31、37の間に、上から順にそれぞれ柔軟な平板状のゴム磁石32、緩衝材33、振動板34、緩衝材35、ゴム磁石36
- 10 が積層された構造を有している。ゴム磁石32、36は振動板34を磁場内に存在させるための磁束発生手段であり、振動板34は、フレキシブルプリント基板上にコイルを印刷したものであって、再生信号をコイルの巻線に供給することで所要の振動が発生する。一対の平板状の筐体31、37も比較的柔軟な材料で作製することができ、図示のように多数の孔が設けられた薄いゴム板、合成樹脂板、あるいは網状に形成されるゴム板、合成樹脂板、不織布などによって作製するようにしても良い。
- 15 この薄型平板状のフィルム状スピーカーは、それぞれの構成要素、筐体31、37、ゴム磁石32、36、緩衝材33、35振動板34がそれぞれ可とう性を有する材料からなることから、積層された構造であっても曲げることが可能であり、例えば縫いぐるみ型電子機器10の耳1e、1eの部分に配置することで、固いスピーカーを配置する場合に比べて耳1e、1eの部分を押したり曲げたりしても外部に固い感触が伝わることなく、十分に柔らかい感触を使用者に与えることができる。
- 20

- 薄型平板状のフィルム状スピーカーの他の例としては、圧電性高分子材料と導電性高分子材料を組み合わせたスピーカーであり、圧電性高分子材料として例えばポリフッ化ビニリデンを用い、導電性高分子材料と
- 25

して例えば高分子マトリックスとポリピロールポリアニリンの複合化によって得られた膜が使用される。ここで高分子マトリックスは、ナイロン、ポリ塩化ビニル、ポリビニルアルコールなどのポリマーである。圧電性高分子材料を導電性高分子材料で挟むことでスピーカーが構成される。このようなフィルム状スピーカーの作製法としては、ポリフッ化ビニリデンフィルムの両面上に  $\text{FeCl}_3$  を含むポリビニルアルコールを塗布し、ピロールの蒸気と接触させて導電性ポリピロールを形成する。次に両端を固定することで、フィルム状スピーカーが作製され、両面に電圧を印加することでフィルム状スピーカーとして音が出ることになる。

- 10 本実施形態の縫いぐるみ型電子機器 10 に実装されるオーディオ再生回路部の一例について第 8 図の (a) から (c) を参照しながら説明する。このオーディオ再生回路部では、略平板状のフレキシブルプリント基板 41 が用いられており、そのフレキシブルプリント基板 41 の表面に実装される形で信号処理用 IC 42、43 が取り付けられている。信号処理用 IC 42、43 は、CPU やメモリ などの IC でも良く、その他の抵抗やコンデンサなどの各種電子部品をフレキシブルプリント基板 41 上に実装しても良い。信号処理用 IC 42、43 は配線 44 によって電氣的に接続され、前述のようにアンテナや電池にも接続される。

- 20 このオーディオ再生回路部は、第 8 図の (b) に示すようにフレキシブルプリント基板 41 をそのまま円筒形に丸めることが可能である。このようにフレキシブルプリント基板 41 を円筒形に丸めることで、内側に空洞部 45 が形成される。この空洞部 45 は、第 8 図の (c) に示すように、例えばフレキシブルプリント基板 41 の側部 41b を押した場合に、フレキシブルプリント基板 41 が押された部分でへこみ、そのフレキシブルプリント基板 41 の可とう性と内側が空洞部 45 である点と  
25 が相俟って十分な柔軟性を示すことができる。

このような構成を有する縫いぐるみ型電子機器 10 は、外部の収容体 1 が柔軟であると共に内部の電子部品であるスピーカー 2、オーディオ再生回路部 3、電池 4、アンテナ 5、電気配線 6 が接続されて設けられており、これらスピーカー 2、オーディオ再生回路部 3、電池 4 はそれぞれ可とう性を有するため、縫いぐるみ形状の電子機器 10 の外側から押ししたり叩いたりしても固い感覚を受けることがない。第 9 図は幼児の睡眠の様子を示す図であり、布団 52 上で寝ている幼児 51 の頭の近くに縫いぐるみ型電子機器 10 が配置されている。この状態で幼児 51 は寝返りをうったりして、布団 52 上で動くこともあるが、縫いぐるみ型電子機器 10 は全体的に柔軟であり、例えば手を布団 52 上で投げ打つようにした際に縫いぐるみ型電子機器 10 にぶつかっても衝撃が抑えられ、幼児 51 は痛さを感じることなくその睡眠を継続させることができる。縫いぐるみ型電子機器 10 は音声再生機能を有していることから、音楽や音声を自由に選択して聞かせることができ、乳児や幼児のお気に入りの音楽を枕元等で流し、寝かしつける時や機嫌が良くない時に極めて便利である。

本実施形態の縫いぐるみ型電子機器 10 は、その熊の縫いぐるみ型と言う特徴から、置物や玩具として利用できることは勿論であるが、特に年齢が低い者が利用者となる場合でも安全に使用できるという更なる利点を有している。すなわち、第 10 図に示すように、幼児 53 は、通常は撫でたり抱っこしたりして遊ぶことになるものの、縫いぐるみ型電子機器 10 を時には投げつけたり或いは叩いたりすることがある。このような場合であっても、本実施形態の縫いぐるみ型電子機器 10 は、全体的に柔軟であって、特に内部に実装される電子部品も柔軟性を有していることから、例えば他の人にぶつかるようなことが発生しても怪我など

の発生しない柔らかな接触で済むことになり、安全性を確保しながら幼児を遊ばせることができる。

なお、本実施形態の縫いぐるみ型電子機器 10 は、オーディオ再生機能を主たる機能としているが、柔軟な画像表示装置を設けたり柔軟な電

5 子部品を用いて画像を投影させることによる画像表示機能を持たせたり、タイマーなどを搭載させて目覚まし機能やアラーム機能を付加したり、外側から発光した光がわかるように小さな柔軟性を妨げない程度の発光素子などを配設したり、音声やオーディオの録音機能や撮像機能を付加したりすることも可能である。

10 また、本実施形態の電子機器 10 は熊の縫いぐるみ型の外形形状を有しているが、これは一例に過ぎず、他の動物、鳥類、魚類、爬虫類、両性類、恐竜などの古代生物類、人間、キャラクター、ロボット、自動車、飛行機、列車、船舶などの輸送用機械、その他の玩具或いはその他の物  
15 としての形態を有するものであれば、本発明の電子機器は特にその外形形状には限定されない。

#### [第 2 の実施形態]

本実施形態は携帯型音楽録音再生用電子機器の例であり、第 11 図乃至第 15 図を参照しながら、本実施形態の携帯型音楽録音再生用電子機器 60 について説明する。第 11 図は本実施形態の携帯型音楽録音再生  
20 用電子機器 60 の上面図であり、音楽再生用に種々のボタンや表示部を備えた構成となっている。具体的には、柔軟な材料によって構成される筐体 59 の表面に可とう性を有するフレキシブル表示パネル 69 が取り付けられており、フレキシブル表示パネル 69 内の表示部としては、何番目の曲かを数字で表示する曲数表示部 73 と、曲のタイトルや更には  
25 歌手若しくは演奏家名を表示させる曲タイトル表示部 72 と、出力される音量の大きさを帯状のレベルメータで表示する音量表示部 71 と、現

時点での曲の進行時間を表示する曲経過時間表示部 7 0 と、電池の残りの量を表示する電池形状の電池残量表示部 6 8 とが設けられている。

また、筐体 5 9 の表面には、この携帯型音楽録音再生用電子機器 6 0 を制御するための各種ボタンが設けられており、具体的には、録音や再生などのモードを切り替えるためのモード切替ボタン 6 1 と、音量を減らすための音量－（マイナス）ボタン 6 2 と、音量を増やすための音量＋（プラス）ボタン 6 3 と、記録されているデータを時間的に逆行させる巻戻しボタン 6 4 と、記録されているデータの再生を開始する再生ボタン 6 5 と、記録されているデータの早送りをするための早送りボタン 6 6 と、データ再生や送りの停止を行う停止ボタン 6 7 とを備えて構成されている。なお、これらボタン 6 1 ～ 6 6 も柔軟性を有する構造を有しており、柔軟な筐体 5 9 の表面に印刷を施したものであっても良く、筐体 5 9 とは異なる柔軟なものを貼り付けたり、縫い合わせ若しくは接着したものであっても良い。

このような筐体 5 9 の表面部分をその裏面から図示した図が第 1 2 図である。フレキシブル表示パネル 6 9 は、例えば有機トランジスタを表示制御素子とする画像表示デバイスとすることが可能であり、有機トランジスタを用いることで当該フレキシブル表示パネル 6 9 を曲げたり丸めたりすることができる。第 1 2 図において、フレキシブル表示パネル 6 9 の裏面 6 9 b には、図示しない配線パターンが形成されると共に薄膜の有機トランジスタも形成される。また、各種操作ボタンに対応してそれぞれタッチセンサー群 6 1 a、6 2 b、6 4 a が設けられている。タッチセンサー群 6 1 a はモード切替ボタン 6 1 用であり、タッチセンサー群 6 2 b は音量の制御のための音量－（マイナス）ボタン 6 2 と、音量＋（プラス）ボタン 6 3 に用いられ、タッチセンサー群 6 4 a は、巻戻しボタン 6 4、再生ボタン 6 5、早送りボタン 6 6、及び停止ボタ



ン 6 7 の信号伝達のために用いられる。これらのフレキシブル表示パネル 6 9 の裏面 6 9 b、タッチセンサー群 6 1 a、6 2 b、6 4 a は、次に説明する内部回路に電氣的に接続される。

- 第 1 3 図は本実施形態の携帯型音楽録音再生用電子機器 6 0 の回路構成を示す図である。電源用アンテナ 8 1 が設けられており、その電源用アンテナ 8 1 に接続して電池 8 2 が形成されている。電池 8 2 は、例えば、前述の如きシート状ポリマー電池を使用するものとされる。例えば、シート状ポリマー電池は、固体電解質層をシート状正極とシート状負極が挟むような構造を有するものであり、固体電解質層は例えば非水溶媒と、電解質塩と、固体電解質とからなる。このようなシート状ポリマー電池については、例えば特開 2 0 0 1 - 8 3 9 1 7 号公報に記載されるものがあり、また、この公報に記載される技術に限定されず、可とう性を有し、軽量で小型の電池であれば他の種々の電池を用いることができる。
- さらに、本実施形態の携帯型音楽録音再生用電子機器 6 0 は、音楽信号を記録したり再生する信号を発生させるための音楽録音再生回路部 8 5 を有している。この音楽録音再生回路部 8 5 は、信号処理などを行うマイコン 8 7 に音楽データを格納できるメモリ 8 8 と音楽再生部 8 9 が接続され、一対のスピーカー 8 3、8 3 が音楽再生部 8 9 からの信号を受けて作動する。マイコン 8 7 は受信部 9 2 を介して受信用アンテナ 9 0 に接続されており、外部から送信されたデータを受信部 9 2 で取り出し、マイコン 8 7 を用いて信号処理を進めることができる。また、音楽再生部 8 9 からの信号はヘッドホン用送信アンテナ 9 1 にも送られ、そのヘッドホン用送信アンテナ 9 1 からのワイヤレス信号を受けてヘッドホン 8 4 に信号を送ることもできる。

ここで一対のスピーカー 8 3、8 3 は、前述のように、フレキシブルプリント基板上にコイルを印刷した振動板を薄い磁石板で挟んだ薄型平板状のフィルム状スピーカーや、圧電性高分子材料と導電性高分子材料を組み合わせたスピーカーを用いることができる。これらのスピーカー

5 8 3、8 3 は小型で軽量であり、可とう性を有している。また、マイコン 8 7 やメモリ 8 8 などの半導体素子は、他のチップと共に音楽録音再生回路部 8 5 の一部として設けられるフレキシブルプリント基板上に配することができ、フレキシブルプリント基板は柔軟であることから、音楽録音再生回路部 8 5 自体を柔軟にさせることができる。

10 第 1 4 図は本実施形態の携帯型音楽録音再生用電子機器 6 0 の底面図であり、携帯型音楽録音再生用電子機器 6 0 の底面 5 9 b は、筐体 5 9 と同一の材料を延在させて構成される。

この携帯型音楽再生用電子機器 6 0 の操作方法について簡単に説明すると、受信用アンテナ 9 0 を通じて無線でデータをパソコンなどからダウンロードすることができ、ダウンロードしたデータは、メモリ 8 8 に蓄積される。巻戻しボタン 6 4、再生ボタン 6 5、早送りボタン 6 6、及び停止ボタン 6 7 からの操作命令がタッチセンサー群 6 4 a を介してマイコン 8 7 に送られ、再生などの処理が行われる。例えば、再生の場合では、再生ボタン 6 5 が押され、タッチセンサー群 6 4 a の再生ボタ

15 ン 6 5 に対応したタッチセンサーからマイコン 8 7 に信号が送られる。これに応じてメモリ 8 8 に蓄積されていた音楽データが音楽再生部 8 9 に送信され、スピーカー 8 3、8 3 若しくはヘッドホン使用時にはヘッドホン用送信アンテナ 9 1 を介して送信されてヘッドホン 8 4 から音楽が再生される。

20 25 このような携帯型音楽再生用電子機器 6 0 は、筐体 5 9 が例えばゴムや発泡性合成樹脂材の如き比較的柔軟な材料によって構成される。筐

体 5 9 は柔軟性のある単一材料を用いて構成しても良く、それぞれ柔軟な材料を組み合わせで構成しても良い。更にこのように柔軟な筐体 5 9 に取り付けられるフレキシブル表示パネル 6 9 も可とう性を有している。このため本実施形態の携帯型音楽再生用電子機器 6 0 は、フレキシブル表示パネル 6 9 の可とう性と筐体 5 9 の柔軟性から機器全体が比較的柔軟な構造となり、使用者が曲げたりした場合には、第 1 5 図に示すように変形させることが可能である。第 1 5 図では、本実施形態の携帯型音楽録音再生用電子機器 6 0 が曲げられている状態を示しているが、このような態様でも音楽再生や音楽録音などが可能である。特に、本実施形態の携帯型音楽録音再生用電子機器 6 0 では、筐体 5 9 の内部に実装される各種電子部品、例えば電池 8 2、スピーカー 8 3、8 3、及び音楽録音再生回路部 8 5 が夫々柔軟であることから、機器全体を更に柔軟な構造に保つことができ、従って、本実施形態の携帯型音楽録音再生用電子機器 6 0 を落としたりしても壊れることがなく、また、携帯型音楽録音再生用電子機器 6 0 が人にぶつかるようなことがあっても怪我などの発生を抑えることができる。

なお、本実施形態では、筐体の形状を矩形状若しくはカード状としているが、使い易く身に付けても気にならない形状であれば、形や大きさは他のものであっても良い。

## 20 [第 3 の実施形態]

本実施形態は、本体とリモコンが分かれた構造の携帯型音楽録音再生用電子機器である。第 1 6 図、第 1 7 図に電子機器用のリモコンを示し、第 1 8 図、第 1 9 図に音楽録音再生用電子機器の本体を示す。

電子機器用のリモコンは、第 1 6 図、第 1 7 図に示すように、本実施形態の電子機器用のリモコン 1 0 0 の上面図であり、音楽再生用に種々のボタンや表示部を備えた構成となっている。具体的には、柔軟な材料

によって構成される筐体 9 9 の表面に可とう性を有するフレキシブル表示パネル 1 0 9 が取り付けられており、フレキシブル表示パネル 1 0 9 内の表示部としては、何番目の曲かを数字で表示する曲数表示部 1 1 3 と、曲のタイトルや更には歌手若しくは演奏家名を表示させる曲タイトル表示部 1 1 2 と、出力される音量の大きさを帯状のレベルメータで表示する音量表示部 1 1 1 と、現時点での曲の進行時間を表示する曲経過時間表示部 1 1 0 と、電池の残りの量を表示する電池形状の電池残量表示部 1 0 8 とが設けられている。

また、筐体 9 9 の表面には、この音楽録音再生用電子機器を制御するための各種ボタンが設けられており、具体的には、録音や再生などのモードを切り替えるためのモード切替ボタン 1 0 1 と、音量を減らすための音量－（マイナス）ボタン 1 0 2 と、音量を増やすための音量＋（プラス）ボタン 1 0 3 と、記録されているデータを時間的に逆行させる巻戻しボタン 1 0 4 と、記録されているデータの再生を開始する再生ボタン 1 0 5 と、記録されているデータの早送りをするための早送りボタン 1 0 6 と、データ再生や送りの停止を行う停止ボタン 1 0 7 とを備えて構成されている。なお、これらボタン 1 0 1 ～ 1 0 6 も柔軟性を有する構造を有しており、柔軟な筐体 5 9 の表面に印刷を施したものであっても良く、筐体 9 9 とは異なる柔軟なものを貼り付けたり、縫い合わせ若しくは接着したものであっても良い。

なお、このようなりモコン 1 0 0 は基本的には柔軟な構造とされるが、本実施形態のように、電子機器本体とりモコン 1 0 0 が分離される場合、リモコン 1 0 0 の筐体 9 9 は固い素材であっても良い。

次に、第 1 8 図、第 1 9 図を参照しながら、音楽録音再生用電子機器の本体を説明する。携帯型音楽録音再生用電子機器本体 1 1 9 の構成を示す図である。電子回路が筐体 1 2 0 の内部に搭載されるように構成さ

れている。電源用アンテナ 1 2 1 が設けられており、その電源用アンテナ 1 2 1 に接続して電池 1 2 2 が形成されている。電池 1 2 2 は、例えば、前述の如きシート状ポリマー電池を使用するものとされる。

- さらに、本音楽録音再生用電子機器本体 1 1 9 は、音楽信号を記録したり再生する信号を発生させるための音楽録音再生回路部 1 2 4 を有している。この音楽録音再生回路部 1 2 4 は、信号処理などを行うマイコン 1 2 7 に音楽データを格納できるメモリ 1 2 8 と音楽再生部 1 2 9 が接続され、一对のスピーカー 1 2 3、1 2 3 が音楽再生部 1 2 9 からの信号を受けて作動する。マイコン 1 2 7 は受信部 1 3 2 を介して受信用アンテナ 1 3 0 に接続されており、外部から送信されたデータを受信部 1 3 2 で取り出し、マイコン 1 2 7 を用いて信号処理を進めることができる。また、音楽再生部 1 2 9 からの信号はヘッドホン用送信アンテナ 1 3 1 にも送られ、そのヘッドホン用送信アンテナ 1 3 1 からのワイヤレス信号を受けてヘッドホンに信号を送ることもできる。
- ここで一对のスピーカー 1 2 3、1 2 3 は、前述のように、フレキシブルプリント基板上にコイルを印刷した振動板を薄い磁石板で挟んだ薄型平板状のフィルム状スピーカーや、圧電性高分子材料と導電性高分子材料を組み合わせたスピーカーを用いることができる。これらのスピーカー 1 2 3、1 2 3 は小型で軽量であり、可とう性を有している。また、マイコン 1 2 7 やメモリ 1 2 8 などの半導体素子は、他のチップと共に音楽録音再生回路部 1 2 4 の一部として設けられるフレキシブルプリント基板上に配することができ、フレキシブルプリント基板は柔軟であることから、音楽録音再生回路部 1 2 4 自体を柔軟にさせることができる。

- 第 1 9 図は本実施形態の携帯型の音楽録音再生用電子機器の本体の底面図であり、携帯型音楽録音再生用電子機器の底面は、筐体 1 2 0 の一部であり、ここでは布製の柔軟な材料を延在させて構成される。なお、

本電子機器の操作は、本体とリモコンが分離し、その部分がワイヤレス通信となることを除いて第2の実施形態と同様であり、ここでは重複した説明を省略する。

5       このような携帯型の電子機器本体119は、筐体120が比較的柔軟な材料によって構成される。本実施形態の電子機器本体119では、筐体120の内部に実装される各種電子部品、例えば電池122、スピーカー123、123、及び音楽録音再生回路部124が夫々柔軟であることから、機器全体を更に柔軟な構造に保つことができ、従って、本実施形態の携帯型電子機器本体119を落としたりしても壊れることが  
10       なく、また、携帯型電子機器本体119が人にぶつかるようなことがあっても怪我などの発生を抑えることができる。

      また、このような本体とリモコンが分離するタイプの電子機器の場合は、フレキシブル・ネットオーディオの操作ができない、もしくは操作が困難な人（例えば、乳児・幼児、寝たきりの老人等）でも操作を他の  
15       人（親や介護者）がする事で、本体を近くにおき、音楽を楽しむ事ができる。なお、本実施形態で全体形状はカード型にしているが、乳児・幼児が使用する場合は、形状をぬいぐるみ等にして親しみやすくしてもよい。他にも、枕に搭載する事もでき、またクッションのように枕もとにおき、寝ながら音楽を楽しむ事もできる。

20       本発明によれば、柔らかく、軽いオーディオ装置を実現する事ができる。柔らかく軽いため、乳児、幼児が思いっきりぶつかったり、抱きしめたりしても、怪我をする可能性が減少する。更に、オーディオ機能が搭載される事で、音楽や音声を自由に選択する事ができ、乳児・幼児にお気に入りの音楽を枕もと等で、寝かしつけるときや機嫌が悪いときに  
25       聞かせる事などもできる。タイマー制御も可能な為、寝付く頃に音楽を停止させる、もしくは目覚まし時計としても使用することができる。

柔らかく・軽いため、携帯も可能であり、枕もとに置いて、顔や身体にあたって固い感触を感じないフレキシブル・ネットオーディオ機器であるので、利用者は、乳児・幼児に限定される事なく、万人が楽しむ事ができる。

## 請求の範囲

1. 柔軟な収容体と、前記収容体内に内蔵される柔軟な電子部品とからなることを特徴とする電子機器。
- 5 2. 前記電子部品は、可とう性を有するスピーカーと、可とう性を有する信号処理部とを含むことを特徴とする請求の範囲第1項記載の電子機器。
3. 前記信号処理部は可とう性を有するシート状の配線基板上に実装され、前記配線基板が巻回されて中空部を有して前記収納体内に搭載されることを特徴とする請求の範囲第2項記載の電子機器。
- 10 4. 前記信号処理部は有機半導体素子を用いてなることを特徴とする請求の範囲第2項記載の電子機器。
5. 前記信号処理部は無線通信機能を有することを特徴とする請求の範囲第2項記載の電子機器。
- 15 6. 前記信号処理部は情報記憶部を有し、該情報記憶部は前記無線通信機能を用いて取得した情報信号を格納できることを特徴とする請求の範囲第5項記載の電子機器。
7. 前記電子部品はシート状ポリマー電池を含むことを特徴とする請求の範囲第1項記載の電子機器。
- 20 8. 前記シート状ポリマー電池は巻回されて中空部を有し前記収納体内に搭載されることを特徴とする請求の範囲第7項記載の電子機器。
9. 前記電子部品はリモートコントローラーによって制御可能とされることを特徴とする請求の範囲第1項記載の電子機器。
10. 柔軟な収容体と、前記収容体内に内蔵される柔軟な電子部品と、
- 25 前記収容体の表面に設けられる柔軟な表示部とからなることを特徴とする電子機器。



1 1. 前記表示部は可とう性を有するシートに形成された表示装置からなることを特徴とする請求の範囲第 1 0 項記載の電子機器。

1 2. 前記電子部品は、可とう性を有するスピーカーと、可とう性を有する信号処理部とを含むことを特徴とする請求の範囲第 1 0 項記載の

5 電子機器。

1 3. 前記信号処理部は可とう性を有するシート状の配線基板上に実装され、前記配線基板が巻回されて中空部を有して前記収納体内に搭載されることを特徴とする請求の範囲第 1 2 項記載の電子機器。

1 4. 前記信号処理部は有機半導体素子を用いてなることを特徴とする請求の範囲第 1 2 項記載の電子機器。

1 5. 前記信号処理部は無線通信機能を有することを特徴とする請求の範囲第 1 2 項記載の電子機器。

1 6. 前記信号処理部は情報記憶部を有し、該情報記憶部は前記無線通信機能を用いて取得した情報信号を格納できることを特徴とする請求  
15 の範囲第 1 5 項記載の電子機器。

1 7. 前記電子部品はシート状ポリマー電池を含むことを特徴とする請求の範囲第 1 0 項記載の電子機器。

1 8. 前記シート状ポリマー電池は巻回されて中空部を有し前記収納体内に搭載されることを特徴とする請求の範囲第 1 7 項記載の電子機器。

20 1 9. 前記電子部品はリモートコントローラーによって制御可能とされることを特徴とする請求の範囲第 1 0 項記載の電子機器。

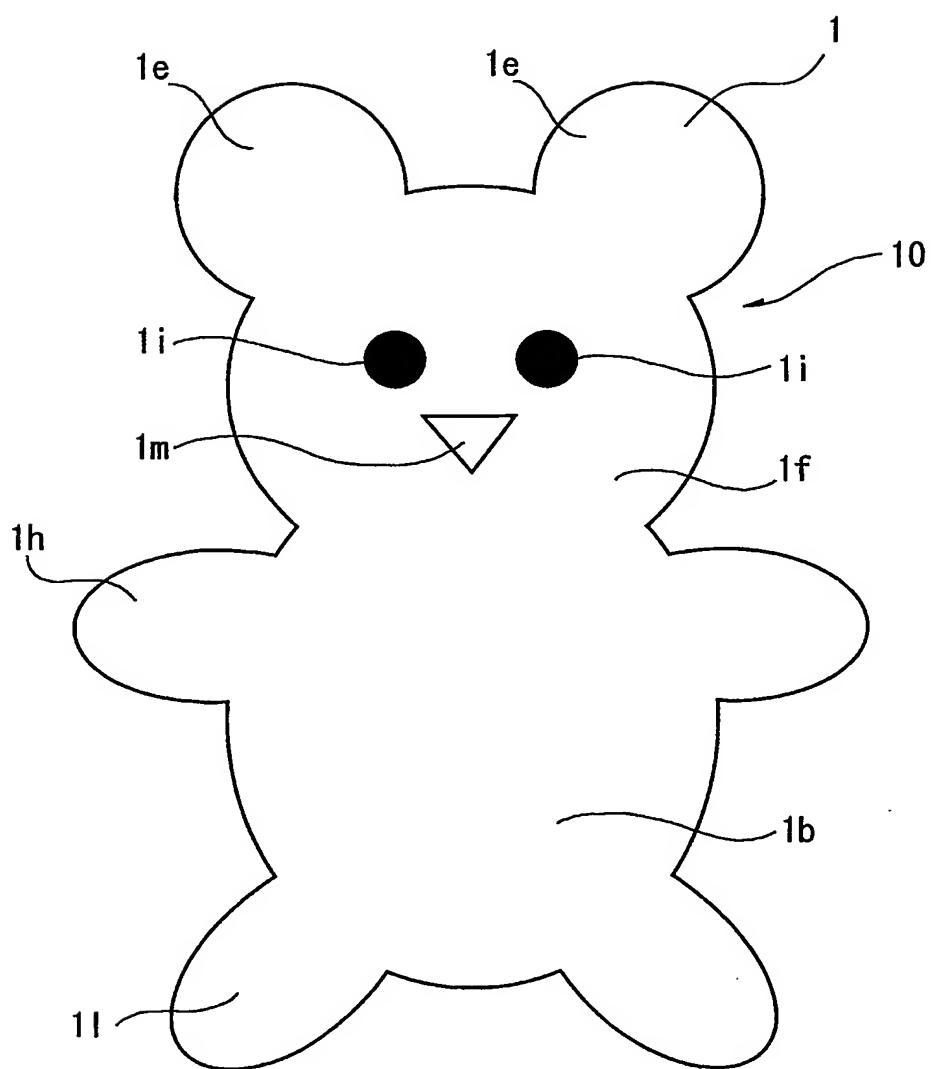


Fig.1

2/14

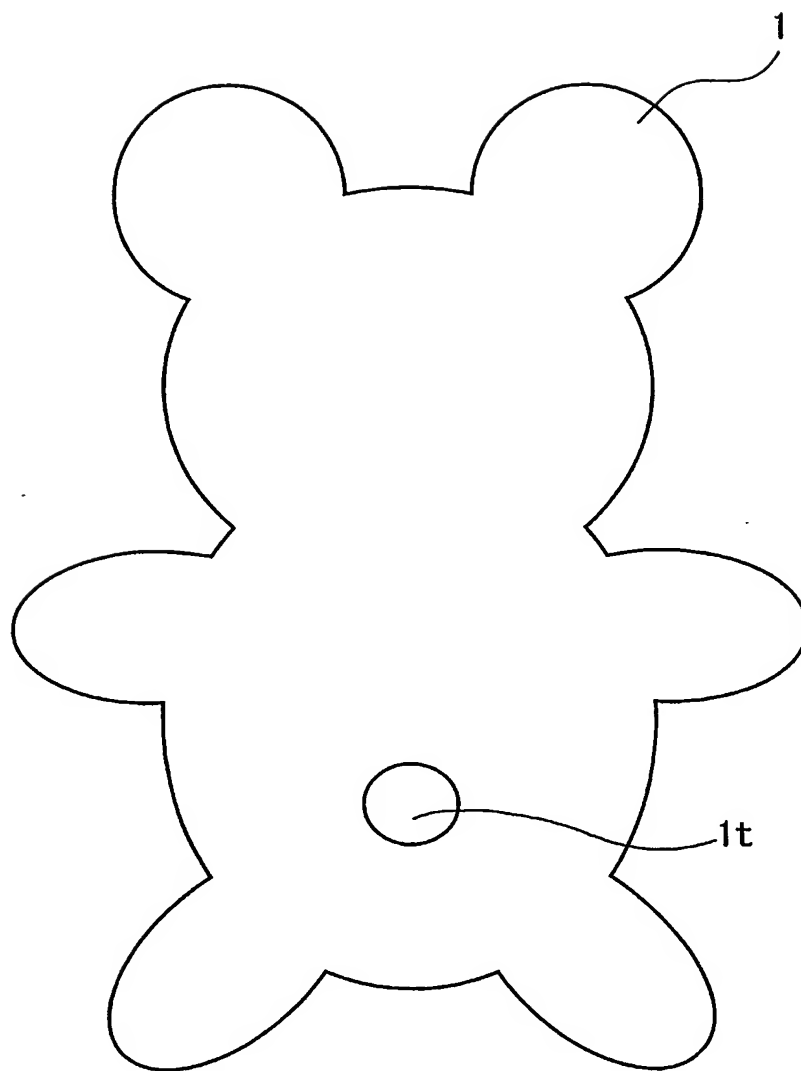


Fig.2

3/14

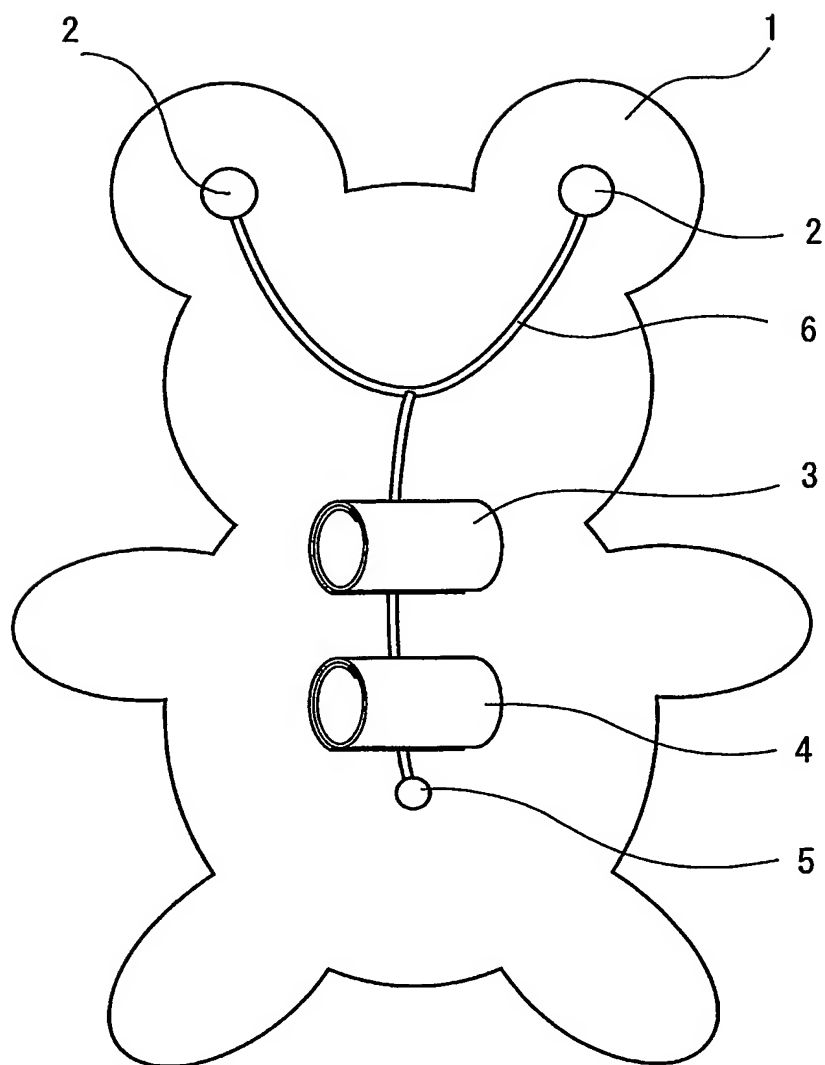


Fig.3

4/14

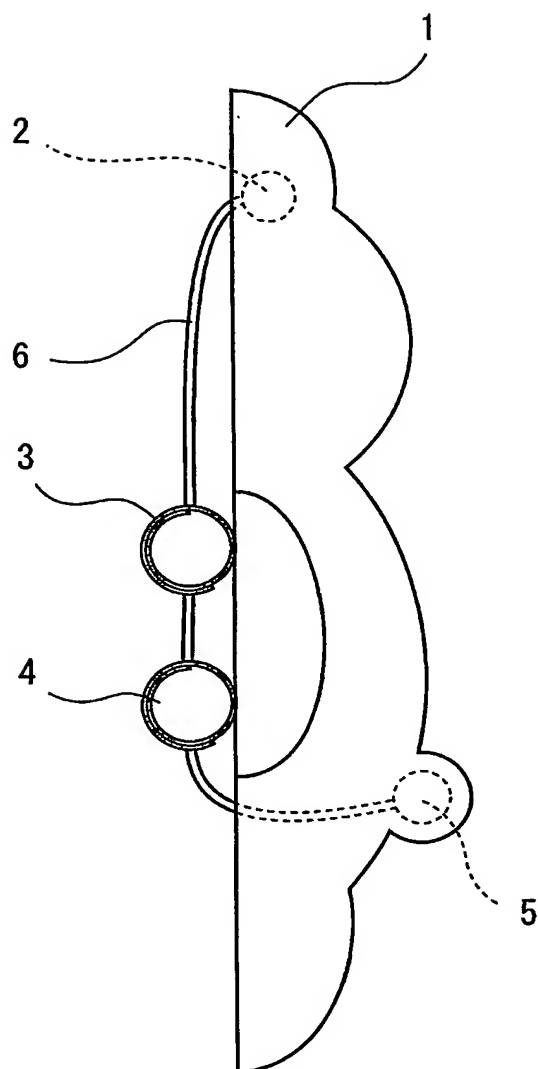


Fig.4

5/14

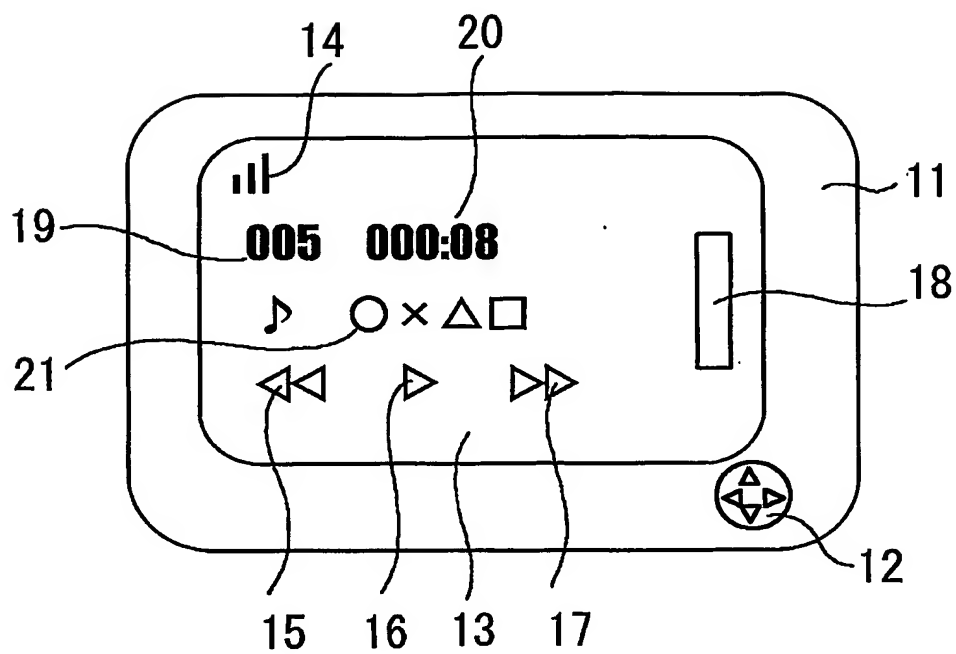


Fig. 5

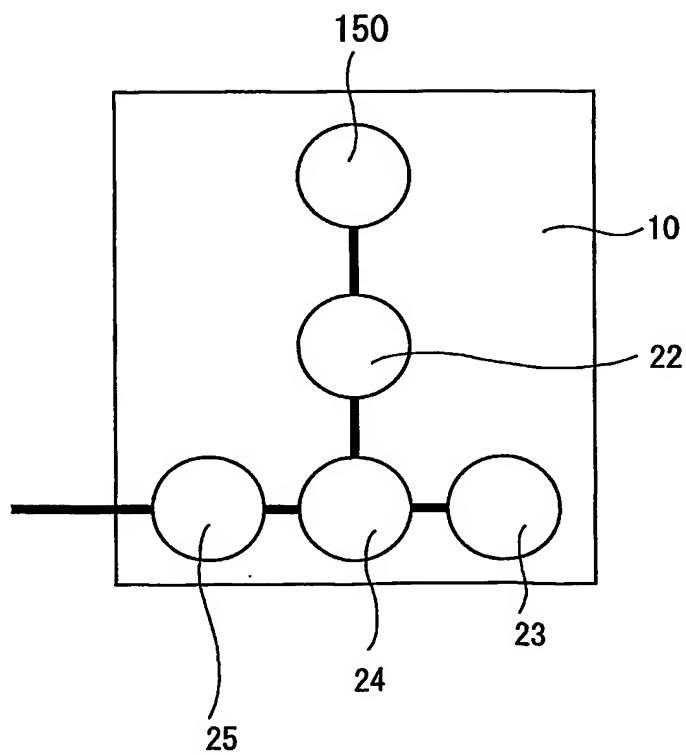


Fig. 6

6/14

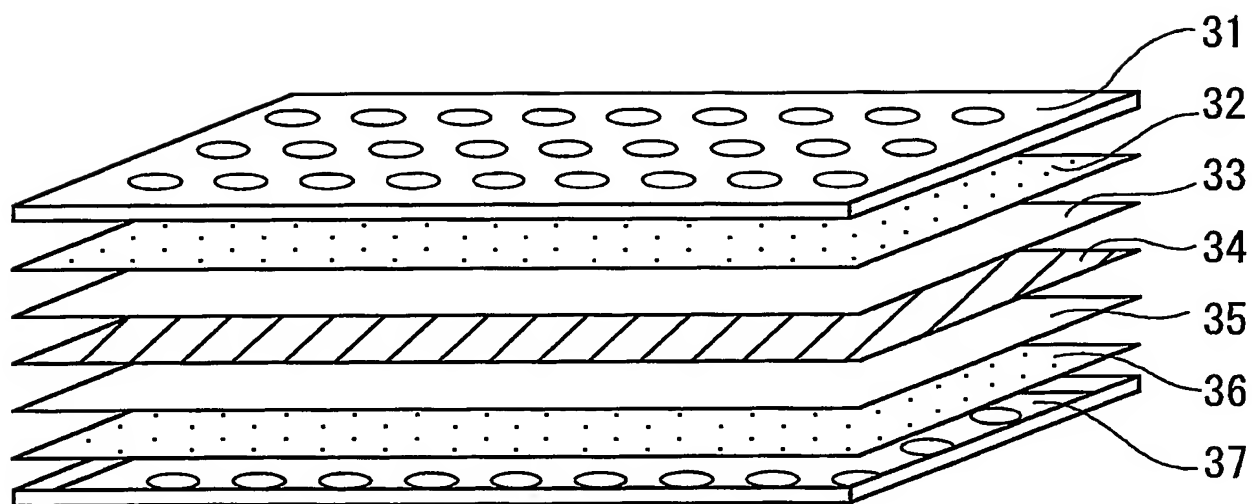
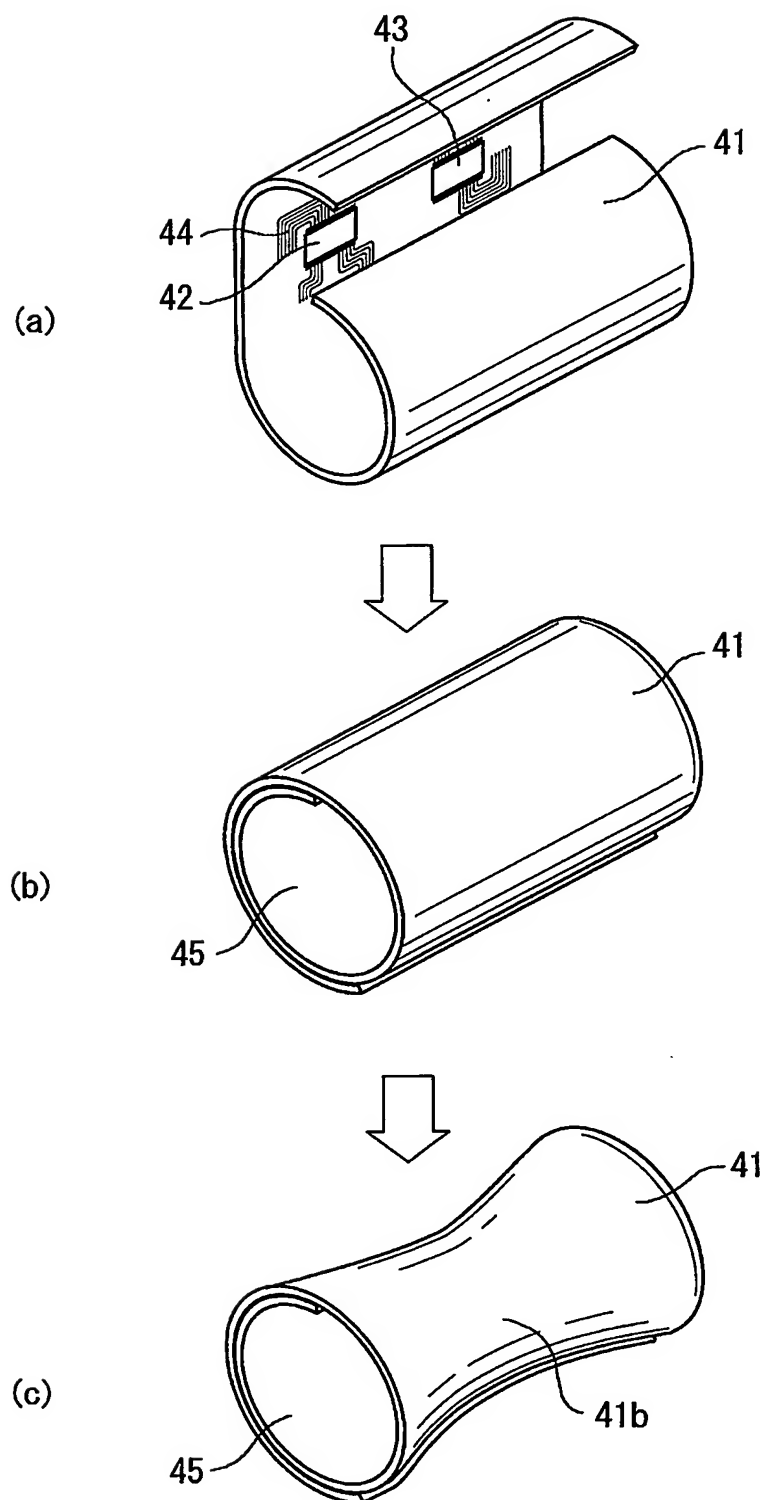


Fig.7

7/14

Fig.8





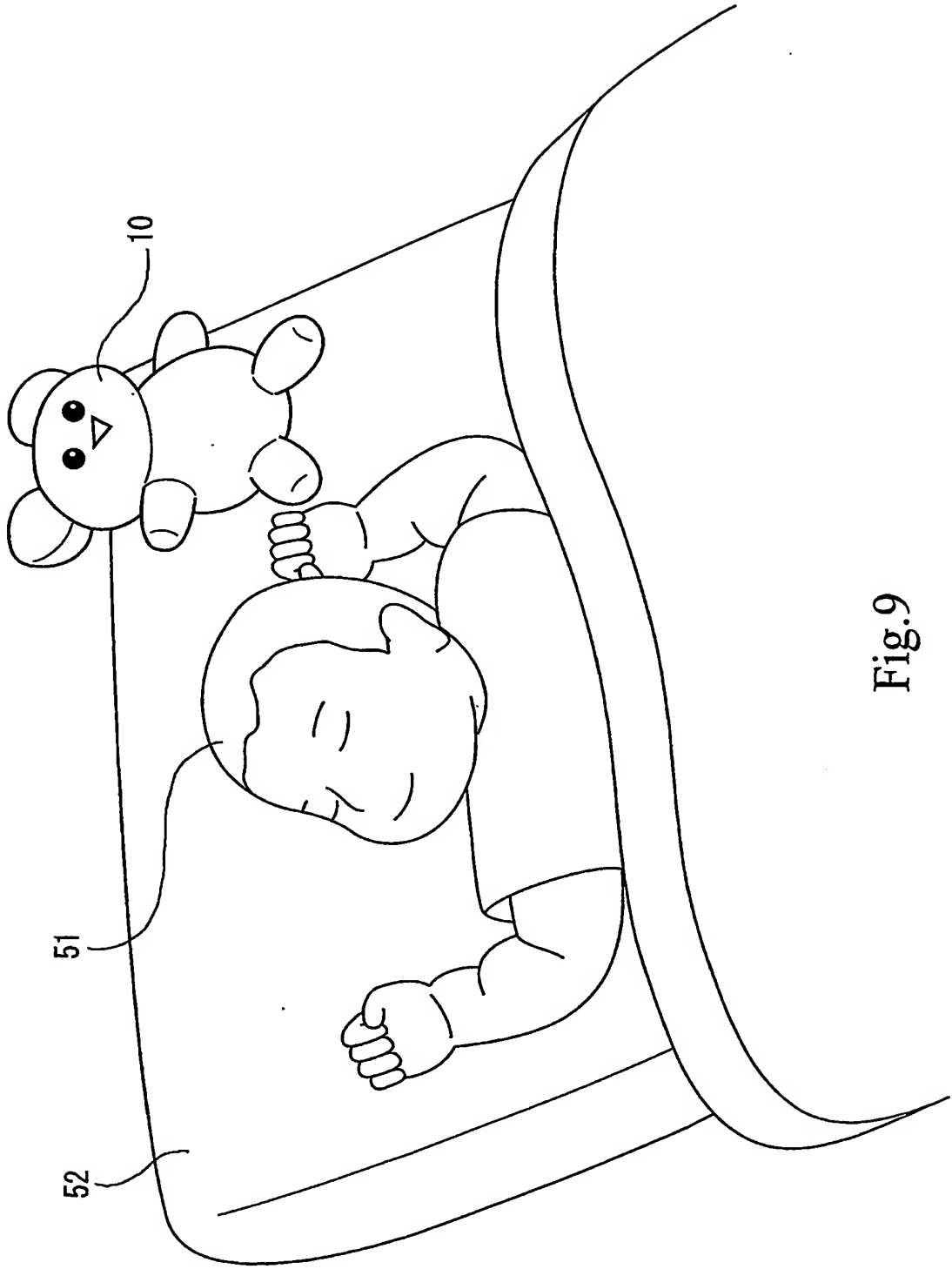


Fig.9

9/14

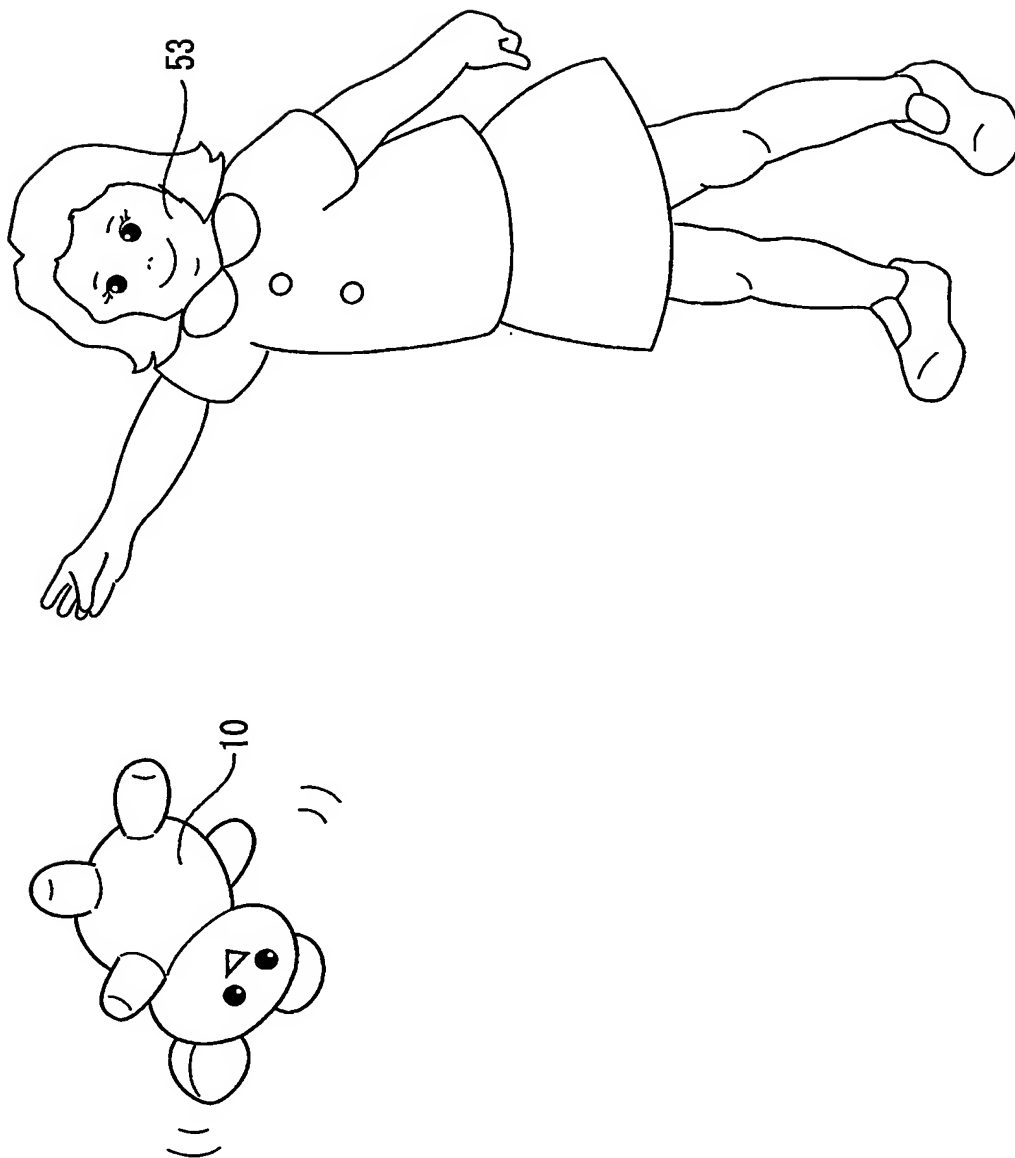


Fig.10

10/14

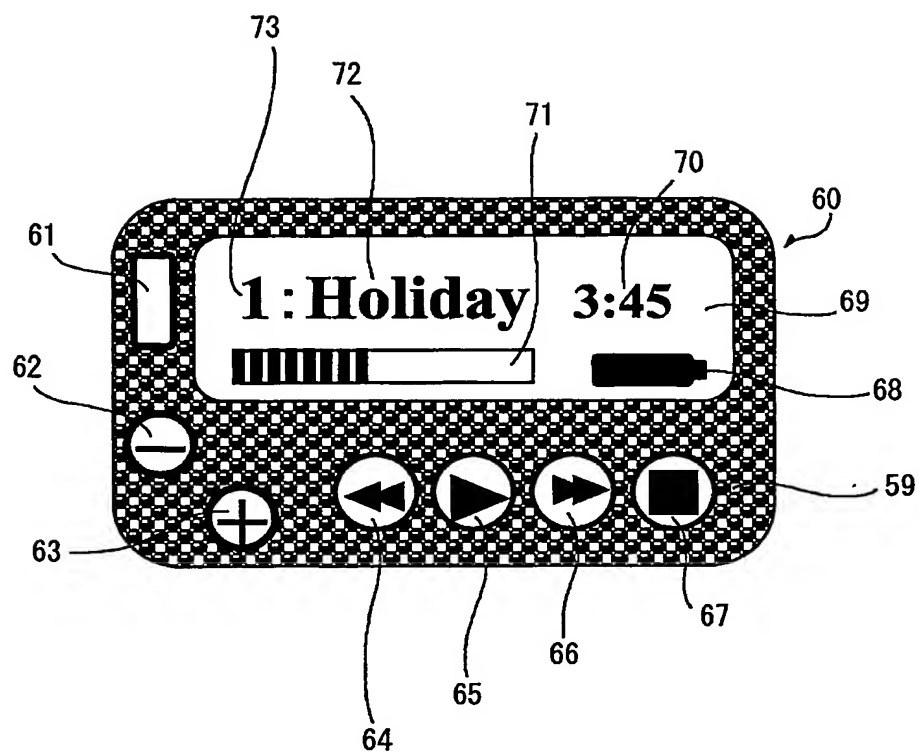


Fig.11

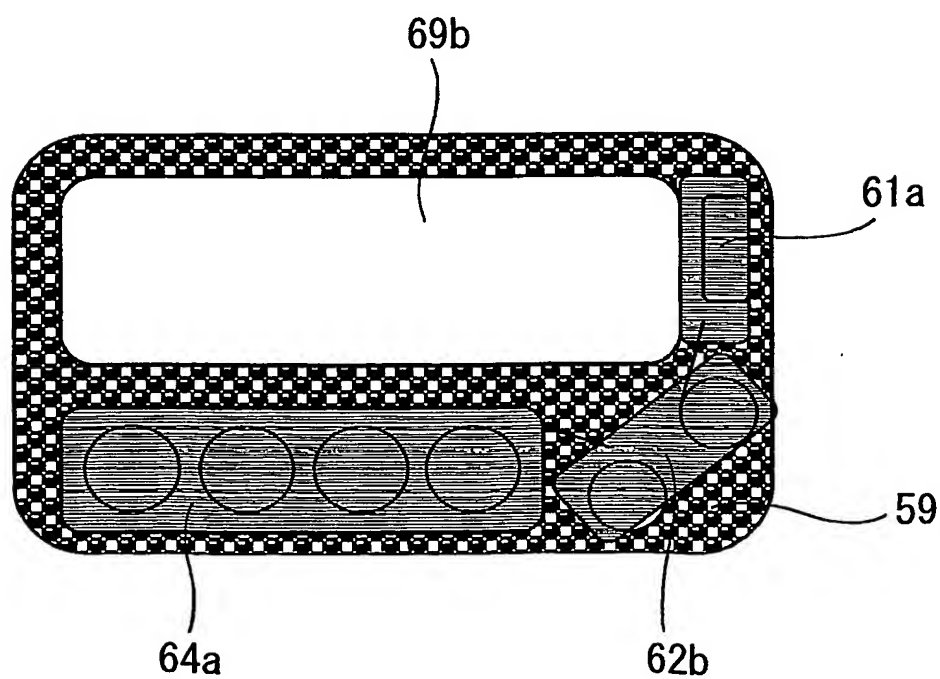


Fig.12

11/14

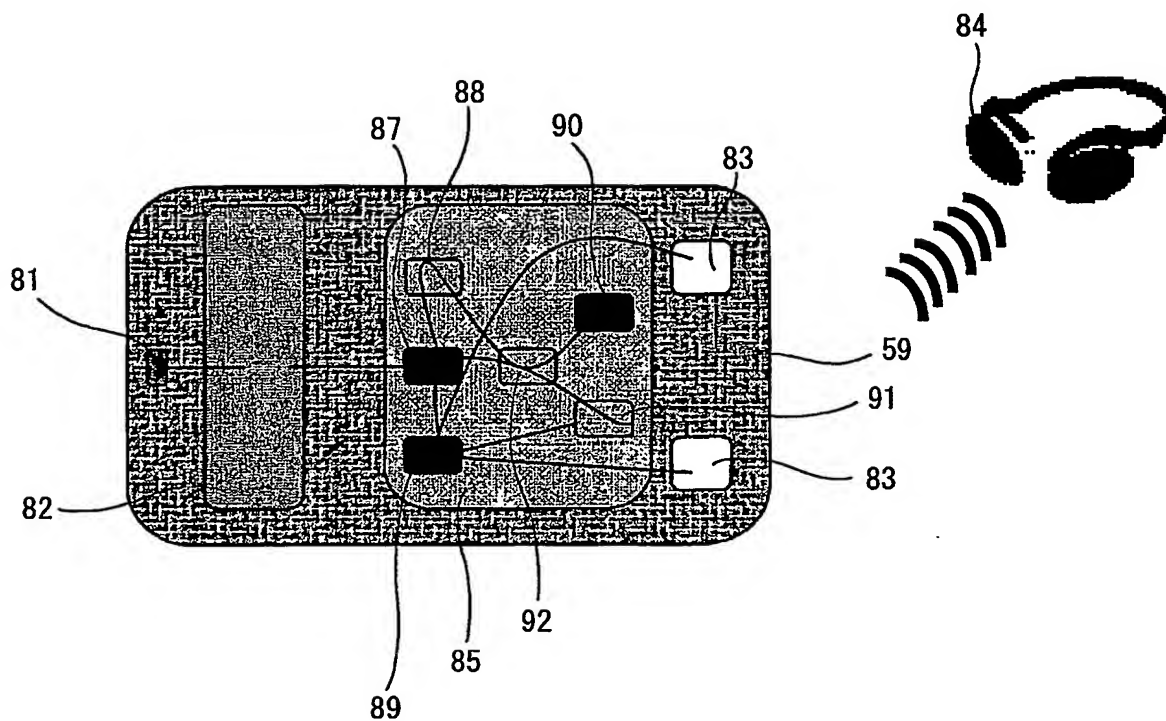


Fig.13

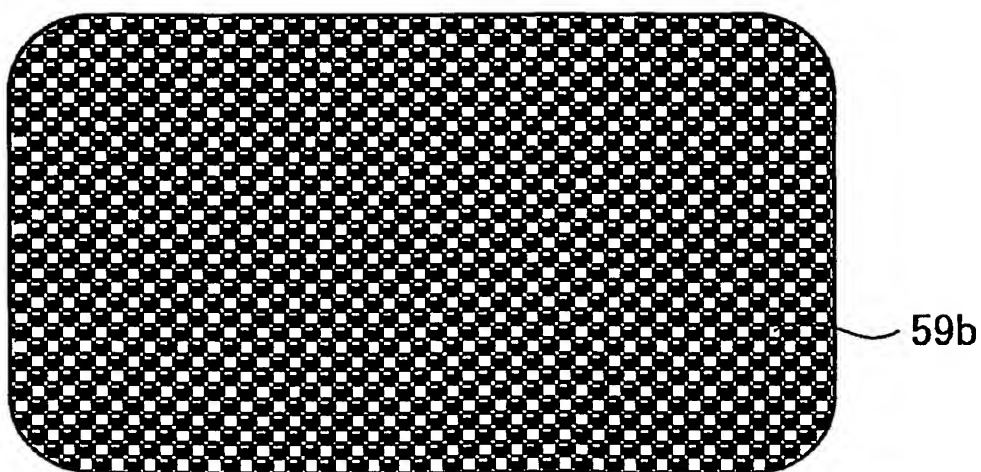
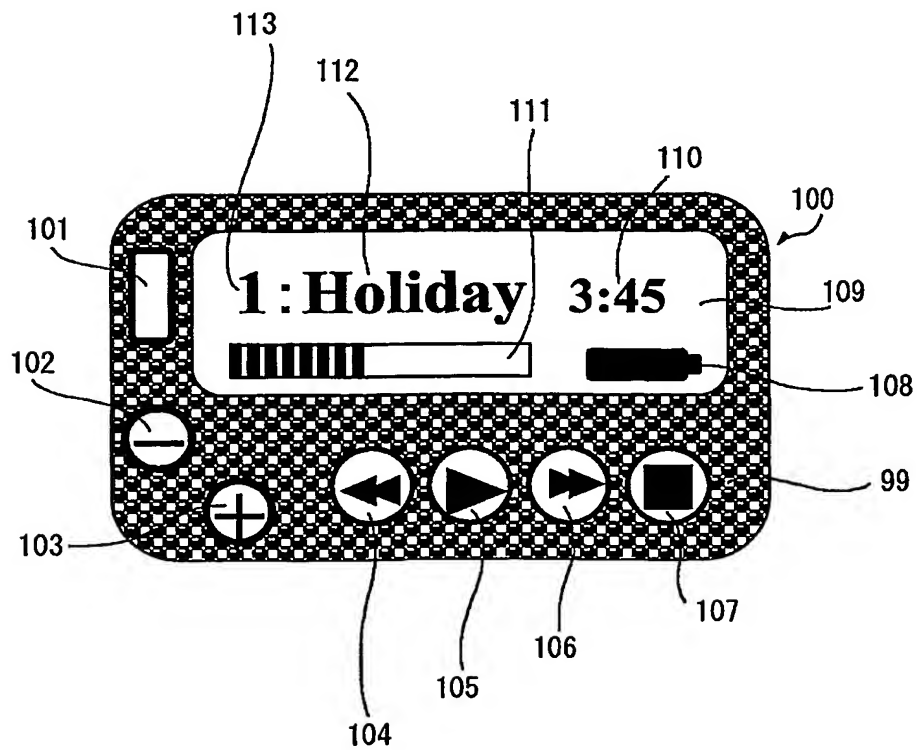
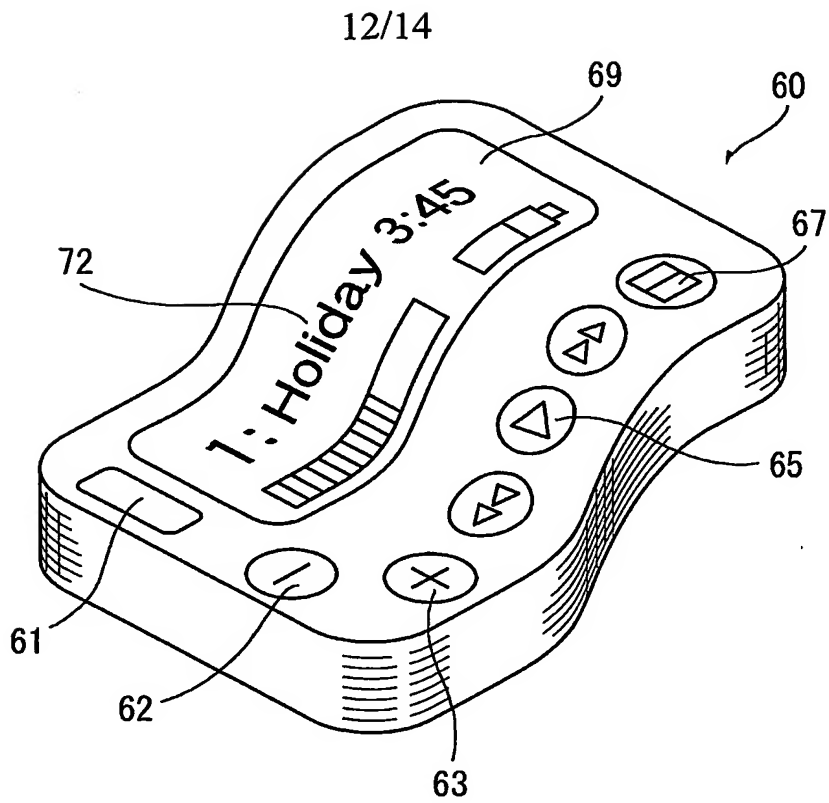


Fig.14



13/14

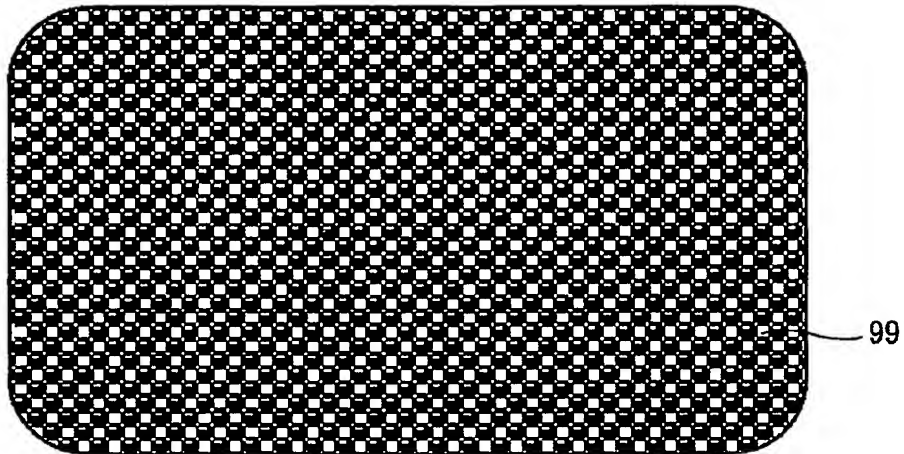


Fig.17

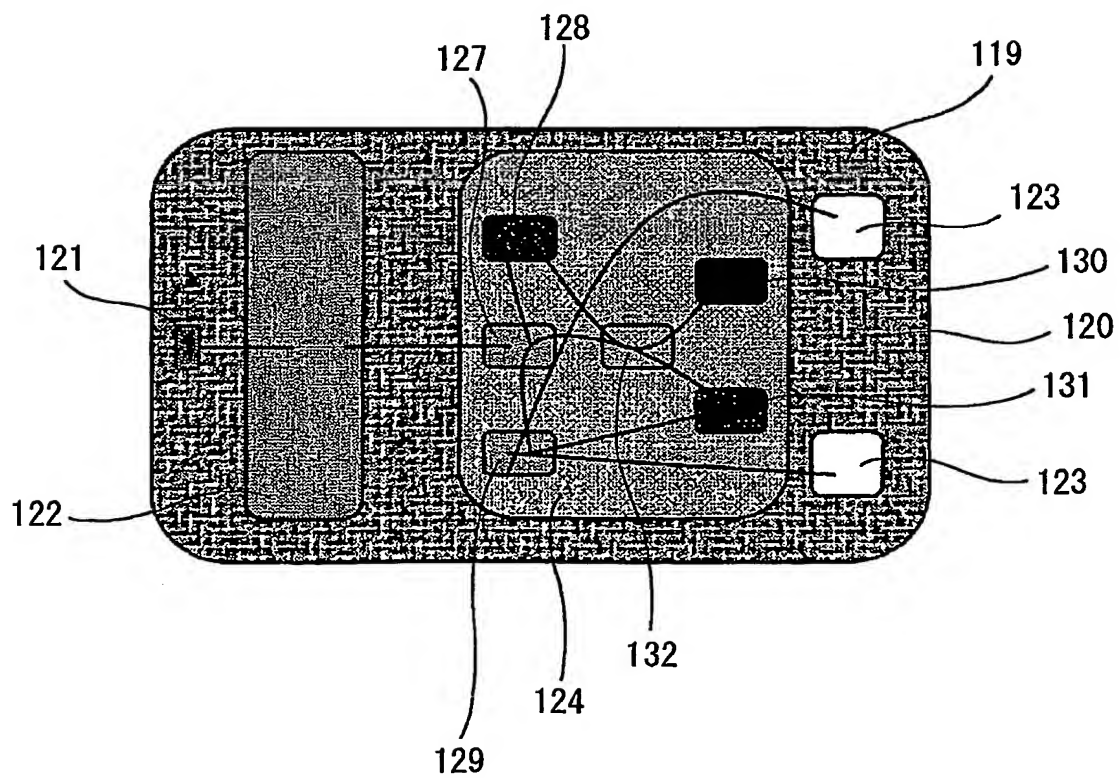


Fig.18

14/14

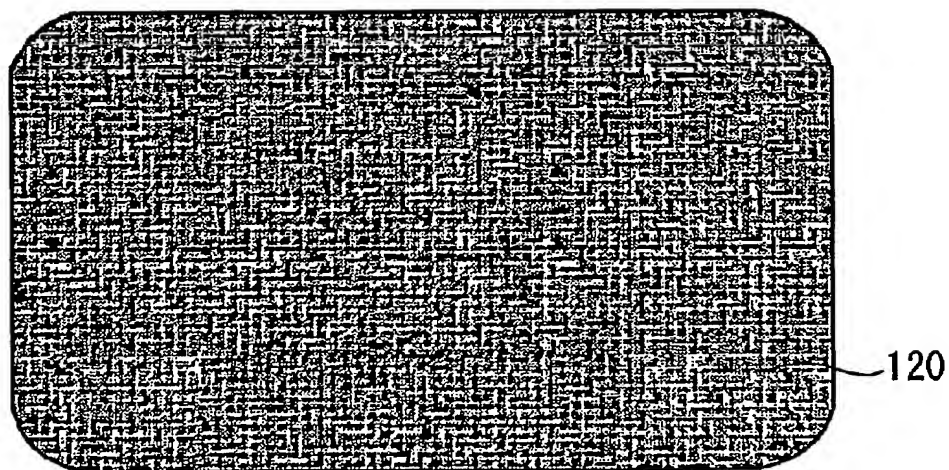


Fig.19

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/JP03/07671

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> A63H5/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> A63H1/00-37/00, G10K15/04, H04R1/02, H05K5/00, H04R17/00,  
G02F1/167

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2001-100684 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 13 April, 2001 (13.04.01), Full text; Figs. 1 to 11 (Family: none)	1-2, 7, 10-12, 17 3-6, 8-9, 13-16, 18-19
X Y	JP 2002-510101 A (GEMPLUS), 02 April, 2002 (02.04.02), Full text; Figs. 1 to 7 & FR 2776796 A1 & WO 99/50790 A1	1, 10 2-9, 11-19
X Y	JP 5-253045 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 05 October, 1993 (05.10.93), Full text; Figs. 1 to 2 (Family: none)	1 2-9, 10-19

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family
---	--

Date of the actual completion of the international search 04 July, 2003 (04.07.03)	Date of mailing of the international search report 22 July, 2003 (22.07.03)
---	--

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/07671

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2001-242892 A (Kabushiki Kaisha With), 07 September, 2001 (07.09.01), Full text; Figs. 1 to 3 (Family: none)	1-9,10-19
Y	JP 3-54479 Y2 (Mitsubishi Petrochemical Co., Ltd.), 02 December, 1991 (02.12.91), Full text; Figs. 1 to 7 (Family: none)	1-9,10-19
Y	US 2002/0033792 A1 (Satoshi INOUE), 21 March, 2002 (21.03.02), Full text; Figs. 1 to 14 & JP 2002-149115 A Full text; Figs. 1 to 14 & EP 1184714 A2	10-19
Y	JP 5-300591 A (Hitachi Hometec, Ltd. et al.), 12 November, 1993 (12.11.93), Full text; Figs. 1 to 17 (Family: none)	1-9,10-19
Y	JP 3199430 B2 (Zaidan Hojin Kawamura Rikagaku Kenkyusho), 20 August, 2001 (20.08.01), Full text; Figs. 1 to 6 (Family: none)	4,14
Y	JP 2001-83917 A (Sony Corp.), 30 March, 2001 (30.03.01), Full text; Figs. 1 to 6 (Family: none)	7,17
A	JP 2002-27575 A (Masanobu KUZIRADA), 25 January, 2002 (25.01.02), Full text; Figs. 1 to 3 (Family: none)	1-9,10-19

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl<sup>1</sup> A 63 H 5 / 00

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl<sup>1</sup> A 63 H 1 / 00 - 37 / 00, G 10 K 15 / 04, H 04 R 1 / 02,  
H 05 K 5 / 00, H 04 R 17 / 00, G 02 F 1 / 167

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2003年
日本国登録実用新案公報	1994-2003年
日本国実用新案登録公報	1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P 2001-100684 A (三洋電機株式会社) 2001.04.13, 全文, 第1-11図 (ファミリーなし)	1-2, 7, 10-12, 17
Y		3-6, 8-9, 13-16, 18-19
X	J P 2002-510101 A (ジェムプリュス) 2002.04.02, 全文, 第1-7図	1, 10
Y	& F R 2776796 A1 & W O 99/50790 A1	2-9, 11-19

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

- 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」 口頭による開示、使用、展示等に関する文献  
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

- 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

04.07.03

国際調査報告の発送日

22.07.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA / JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

植野 孝郎



2T

9209

電話番号 03-3581-1101 内線 3277

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P 5-253045 A (松下電器産業株式会社) 1993. 10. 05, 全文, 第1-2図 (ファミリーなし)	1
Y		2-9, 10-19
Y	J P 2001-242892 A (株式会社ウイズ) 2001. 09. 07, 全文, 第1-3図 (ファミリーなし)	1-9, 10-19
Y	J P 3-54479 Y2 (三菱油化株式会社) 1991. 12. 02, 全文, 第1-7図 (ファミリーなし)	1-9, 10-19
Y	US 2002/0033792 A1 (Satoshi Inoue) 2002. 03. 21, 全文, 第1-14図 & J P 2002-149115 A, 全文, 第1-14図 & EP 1184714 A2	10-19
Y	J P 5-300591 A (株式会社日立ホームテック 外2名) 1993. 11. 12, 全文, 第1-17図 (ファミリーなし)	1-9, 10-19
Y	J P 3199430 B2 (財団法人川村理化学研究所) 2001. 08. 20, 全文, 第1-6図 (ファミリーなし)	4, 14
Y	J P 2001-83917 A (ソニー株式会社) 2001. 03. 30, 全文, 第1-6図 (ファミリーなし)	7, 17
A	J P 2002-27575 A (鯨田雅信) 2002. 01. 25, 全文, 第1-3図 (ファミリーなし)	1-9, 10-19